

⑫ 公開特許公報(A) 平3-118173

⑤ Int.Cl.⁵
B 41 J 11/00識別記号 庁内整理番号
A 9011-2C

④ 公開 平成3年(1991)5月20日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑥ 発明の名称 熱転写記録装置

① 特 願 平1-258133

② 出 願 平1(1989)10月2日

⑦ 発 明 者 家 村 浩 俊 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

⑦ 発 明 者 林 山 俊 一 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

⑦ 発 明 者 左 山 晴 生 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

⑦ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑦ 代 理 人 弁理士 中村 恒久

明 細 書

1. 発明の名称

熱転写記録装置

2. 特許請求の範囲

用紙を排紙方向に送り出す紙送り機構を備えた熱転写記録装置において、前記紙送り機構は、基板上に、紙送り駆動装置に連結された駆動ギヤと、用紙を排紙方向に送り出すフィードローラを回転させるためのフィードギヤと、前記駆動ギヤからの駆動をフィードギヤに伝達するための複数の中間ギヤと、該中間ギヤのうち少なくとも一つを支持し駆動ギヤおよびフィードギヤ間を移動する移動板とを備え、該移動板上の中間ギヤをフィードギヤ側に付勢するばねが設けられたことを特徴とする熱転写記録装置。

3. 発明の詳細な説明

< 産業上の利用分野 >

本発明は、熱転写記録装置に関し、特に紙送り機構の改良構造に係る。

< 従来技術 >

従来の熱転写記録装置において、用紙を排紙方向に送り出す紙送り機構1は、第5、6図の如く、紙送り駆動装置2に連結された駆動ギヤ3と、用紙を排紙方向に送り出すフィードローラを回転させるためのフィードギヤ4と、駆動ギヤ3からの駆動をフィードギヤ4に伝達するための中間ギヤ5a、5b、6a、6bと、中間ギヤ5a、5b、6a、6bを支持する基板7とから構成されている。

< 発明が解決しようとする課題 >

上記熱転写記録装置の紙送り機構1は、駆動ギヤ3からの駆動を中間ギヤ5a、5b、6a、6bを通じてフィードギヤ4に伝達し、フィードローラを回転させて用紙を排紙方向に送り出す。

しかし、従来の紙送り機構1は、同一の基板7に中間ギヤを取り付けているため、中間ギヤの噛合精度は基板7に設けられた中間ギヤの中間ギヤ軸8、9のピッチ寸法精度に依存している。したがって、中間軸ギヤ8、9のピッチ精度にばらつきが生じると、ギヤの噛合精度が悪くなるので、バックラッシュが大きくなり紙送り精度が悪くな

るといった問題点がある。

本発明は、上記に鑑み、ギヤのバックラツシュを小さく抑制することができる熱転写記録装置の提供を目的とする。

＜ 課題を解決するための手段 ＞

本発明による課題解決手段は、第1図ないし第4図の如く、用紙を排紙方向に送り出す紙送り機構10を備えた熱転写記録装置において、前記紙送り機構10は、基板17上に、紙送り駆動装置11に連結された駆動ギヤ12と、用紙を排紙方向に送り出すフィードローラ13を回転させるためのフィードギヤ14と、前記駆動ギヤ12からの駆動をフィードギヤ14に伝達するための複数の中間ギヤ15a, 15b, 16a, 16bと、該中間ギヤ15a, 15b, 16a, 16bのうち少なくとも一つを支持し駆動ギヤ12およびフィードギヤ14間を移動する移動板18とを備え、該移動板18上の中間ギヤをフィードギヤ14側に付勢するばね19が設けられたものである。

＜ 作用 ＞

面図、第3図は同じくその分解斜視図、第4図は熱転写記録装置の要部平面図である。

図示の如く、本実施例の熱転写記録装置は、用紙を排紙方向(Y方向)に送り出す紙送り機構10を備えている。

そして、前記紙送り機構10は、基板17上に、紙送り駆動装置11に連結された駆動ギヤ12と、用紙を排紙方向に送り出すフィードローラ13を回転させるためのフィードギヤ14と、前記駆動ギヤ12からの駆動をフィードギヤ14に伝達するための四箇の中間ギヤ15a, 15b, 16a, 16bと、該中間ギヤ16a, 16bを支持し駆動ギヤ12およびフィードギヤ14間を基板10に設けられた支軸17a周りに回転する移動板18とを備え、該移動板18上の中間ギヤ16bをフィードギヤ14側に付勢するばね19が設けられ、前記基板17にばね19の付勢力に抗して移動板18がフィードギヤ14から離れる方向に移動するのを規制するための一対のストッパ20, 21が設けられたものである。

上記課題解決手段において、紙送り駆動装置11を駆動させると、紙送り機構10は、駆動ギヤ12からの駆動を中間ギヤ15a, 15b, 16a, 16bを通じてフィードギヤ14に伝達し、フィードローラ13を回転させて用紙を排紙方向に送り出す。

このとき、フィードギヤ14と中間ギヤ15a, 15b, 16a, 16bとの噛合具合を良くするため、ばね19が移動板18上の中間ギヤをフィードギヤ14側に引っ張り、フィードギヤ14と移動板18上の中間ギヤとの噛合をピッチ円より離れないようにする。

したがって、常にギヤ同志を押しつけることができ、バックラツシュを小さく抑えることができる。

＜ 実施例 ＞

以下、本発明の実施例を第1図ないし第4図に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す熱転写記録装置の紙送り機構の正面図、第2図は同じくその側

前記紙送り機構10は、第4図の如く、装置本体22の端部に配されている。

前記駆動装置11は、モータであつて、第2図の如く、基板17の裏面に配されている。

前記駆動ギヤ12は、第1図の如く、小径に形成されており、A方向に回転する。そして、該駆動ギヤ12は、駆動装置11の駆動軸23に嵌合されている。

前記フィードローラ13は、第4図の如く、装置本体22に回転自在に支持されたローラ軸24に外嵌されている。

前記フィードギヤ14は、第1図の如く、大径に形成されており、第四中間ギヤ16bに噛合してD方向に回転する。そして、該フィードギヤ14は、第4図の如く、前記ローラ軸24の端部に外嵌されている。

前記第一中間ギヤ15aは、第1図の如く、中径に形成されており、駆動ギヤ12に噛合してB方向に回転し駆動ギヤ12からの駆動を第二中間ギヤ15bに伝達する機能を有している。そして、

該第一中間ギヤ15aは、第二中間ギヤ15bと共に支軸17aに嵌合されている。

前記第二中間ギヤ15bは、第1,2図の如く、小径に形成されており、第一中間ギヤ15aの上側に配されている。そして、該第二中間ギヤ15bは、第一中間ギヤ15aと共にB方向に回転し第三中間ギヤ16aに噛合して第一中間ギヤ15aの駆動を伝達する機能を有している。

前記第三中間ギヤ16aは、第1図の如く、中径に形成されており、第二中間ギヤ15aに噛合してC方向に回転し第二中間ギヤ15aからの駆動を第四中間ギヤ16bに伝達する機能を有している。そして、該第三中間ギヤ16aは、第四中間ギヤ16bと共に中間ギヤ軸25に嵌合されている。

前記第四中間ギヤ16bは、第1,2図の如く、小径に形成されており、第三中間ギヤ15aの上側に配されている。そして、該第四中間ギヤ16bは、第三中間ギヤ16aと共にC方向にも回転しフィードギヤ14と噛合して第三中間ギヤ16a

27上に移動板18が取り付けられている。そして、前記中間ギヤ軸25は、中間ギヤ16a,16bに対応する位置に配されると共に移動板18に一体形成されている。また、前記第二挿入孔29は、第一挿入孔28と対応する位置に配されている。

前記ばね19は、第1図の如く、コイルばねであって、移動板18上の第四中間ギヤ16bをフィードギヤ14側に引っ張ることによりフィードギヤ14と第四中間ギヤ16bとを効率良く噛合させる機能を有している。そして、該ばね19は、ストツバ21および基板17の端部に配置された係合ピン33間に係合されている。

前記ストツバ20,21は、第1~3図の如く、軸状に形成されており、第二中間軸26を挟んで対向配置されると共に基板17の立設部27に一体成形されている。

なお、第4図中、34は走査方向(X方向)に往復走査するキャリッジ、35はキャリッジ34に搭載されたサーマルヘッドである。

の駆動を伝達する機能を有している。

また、中間ギヤ16a,16bの回転中心は、第1図の如く、フィードギヤ14の中心軸24と、中間ギヤ15a,15bの中心軸17aとの軸線上よりも下側に設けられている。

前記基板17は、第3図の如く、L字形に形成されており、該基板17の立設部27には、支軸17aと、ストツバ20,21と、駆動ギヤ12が挿入される第一挿入孔28とが設けられている。そして、前記支軸17aは、中間ギヤ15a,15bに対応する位置に配されると共に立設部27に一体形成されている。また、前記第一挿入孔28は、駆動ギヤ12と対応する位置に配されている。

前記移動板18は、第2,3図の如く、アルグル状に形成されており、中間ギヤ軸25と、駆動ギヤ12が挿入される第二挿入孔29とが設けられている。該移動板18の端縁には、第1図の如く、一对のストツバ嵌合用凹部30,31が形成され、該凹部30,31にストツバ20,21を嵌合し止め輪32,33を介して基板17の立設部

上記構成において、紙送り駆動装置11を駆動させると、紙送り機構10は、駆動ギヤ12からの駆動を中間ギヤ15,16を通じてフィードギヤ14に伝達し、フィードローラ13を回転させて用紙を排紙方向(Y方向)に送り出しする。

このとき、フィードギヤ14と第四中間ギヤ16bとの噛合具合を良くするために、ばね19が移動板18上の第四中間ギヤ16bをフィードギヤ14側に付勢しているため、移動板18がばね19により支軸17a周りにR方向に回転する。そして、これに伴ない第四中間ギヤ16bにフィードギヤ14から離れるよう力が加わるが、基板17に設けられたストツバ20,21は、移動板18のR方向への回転を規制し、フィードギヤ14と第四中間ギヤ16bとの噛合をピッチ円より離れないようにする。

このように、本実施例の紙送り機構10では、中間ギヤ16a,16bを移動板18に取り付け、移動板18上の第四中間ギヤ16bをフィードギヤ14側に付勢するばね19を設けているので、

常にフィードギヤ14と第四中間ギヤ16b同志を押しつけることができる。

また、移動板18の移動を規制するストツバ20,21を基板17に設けているので、移動板18が支軸17a周りに回動し第四中間ギヤ16bにフィードギヤ14から離れるよう力が加わつても、ストツバ20,21が移動板18の動きを規制することができる。

したがって、ギヤの噛合具合を良好に保持でき、バックラツシュを小さく抑えることができる。

また、バックラツシュを小さく抑えることにより紙送り精度が向上するので、葉書印字の際の印字ずれを防止できる。

さらに、紙送り機構10を装置本体22に取り付ける際にも、その取り付け時のばらつきを吸収することができる。

なお、本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で上記実施例に多くの修正および変更を加え得ることは勿論である。

< 発 明 の 効 果 >

駆動ギヤ、13:フィードローラ、14:フィードギヤ、15a,15b,16a,16b:中間ギヤ、18:移動板、17:基板、17a:支軸、19:ばね、20,21:ストツバ。

以上の説明から明らかな通り、本発明によると、複数の中間ギヤのうち少なくとも一つを移動板に取り付け、移動板上の中間ギヤをフィードギヤ側に付勢するばねを設けているので、駆動ギヤからの駆動を中間ギヤを通じてフィードギヤに伝達しフィードローラを回転させて用紙を排紙方向に送り出す際に、フィードギヤと中間ギヤとの噛合をピッチ円より離れないようにする。

したがって、常にギヤ同志を押しつけることができ、バックラツシュを小さく抑えることができるといった優れた効果がある。

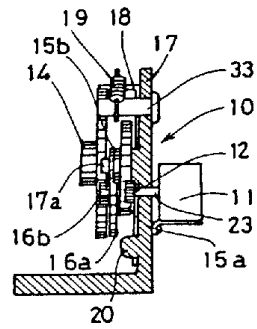
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す熱転写記録装置の紙送り機構の正面図、第2図は同じくその側面図、第3図は同じくその分解斜視図、第4図は熱転写記録装置の要部平面図、第5図は従来の熱転写記録装置の紙送り機構の正面図、第6図は同じくその側面図である。

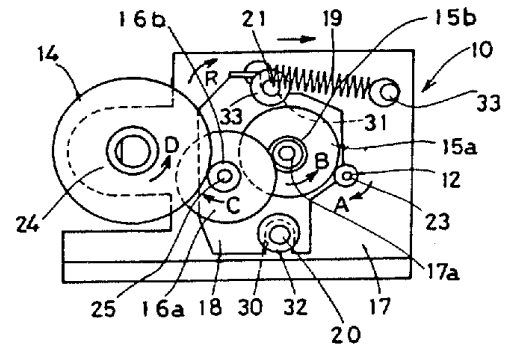
10:紙送り機構、11:紙送り駆動装置、12

出 願 人 シャープ株式会社
代 理 人 中 村 恒 久

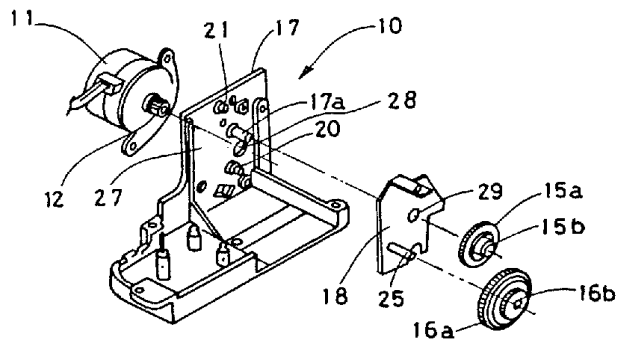
第 2 図



第 1 図

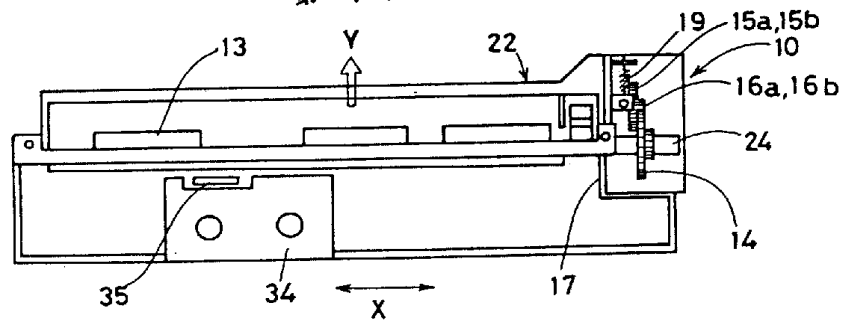


第 3 図

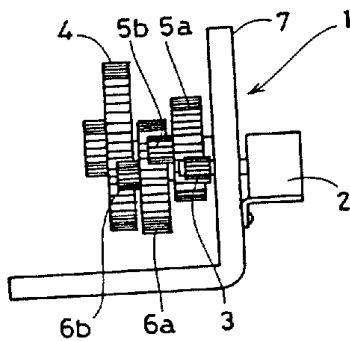


- 10: 紙送り機構
- 11: 紙送り駆動装置
- 12: 駆動ローラ
- 13: フィードローラ
- 14: フィードガイド
- 15a, 15b, 16a, 16b: 中間ガイド
- 17: 基板
- 17a: 回転軸
- 18: 移動板
- 19: ばね
- 20, 21: ストップ

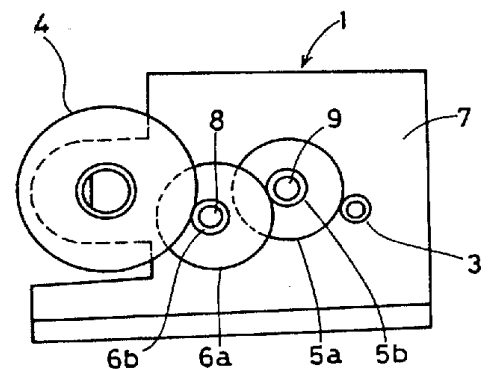
第 4 図



第 6 図



第 5 図



PAT-NO: JP403118173A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03118173 A
TITLE: THERMAL TRANSFER
RECORDING DEVICE
PUBN-DATE: May 20, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
IEMURA, HIROTOSHI	
HAYASHIYAMA, SHUNICHI	
SAYAMA, HARUO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SHARP CORP	N/A

APPL-NO: JP01258133

APPL-DATE: October 2, 1989

INT-CL (IPC): B41J011/00

US-CL-CURRENT: 400/320 , 400/323 , 400/569

ABSTRACT:

PURPOSE: To keep backlash of a gear smaller by a method

wherein a spring, which energizes an intermediate gear on a moving board, which supports at least one of intermediate gears and moves between a driving gear and a feed gear, to the feed gear side, is provided.

CONSTITUTION: A paper feeding mechanism 10 has a driving gear which is connected to a paper feed driving device 11 and a feed gear 14 which rotates feed rollers 13 to send a recording paper to the paper discharging direction, on a base 17. Also, it is equipped with four intermediate gears 15a, 15b, 16a, 16b to transmit driving of the driving gear 12 to the feed gear 14, and a moving board 18 which supports the intermediate gears 16a, 16b and rotates around a supporting shaft 17a which is provided on a base 10, between the driving gear 12 and the feed gear 14. Also, a spring 19 which energizes the intermediate gear 16b on the moving board 18 to the feed gear 14 side is provided.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio